

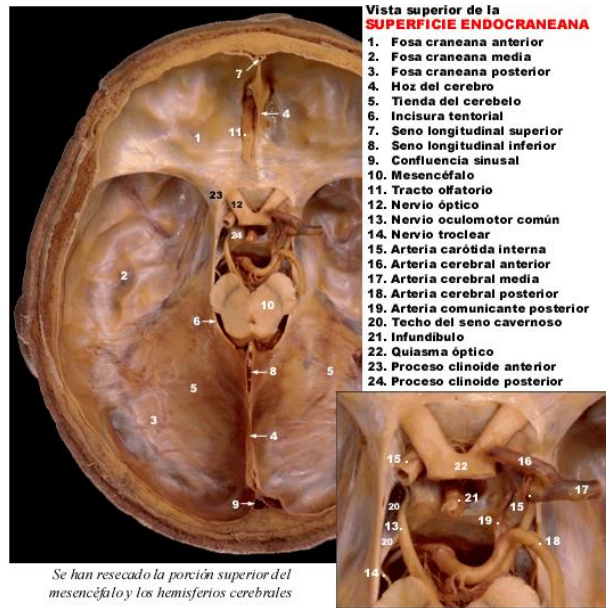
GUÍA DE REPASO

El Cerebro y la Corteza Cerebral

Puntos clave para examen escrito · Basado en el material del Dr. Ricardo A. Machado García

1. La Corteza Cerebral — Generalidades

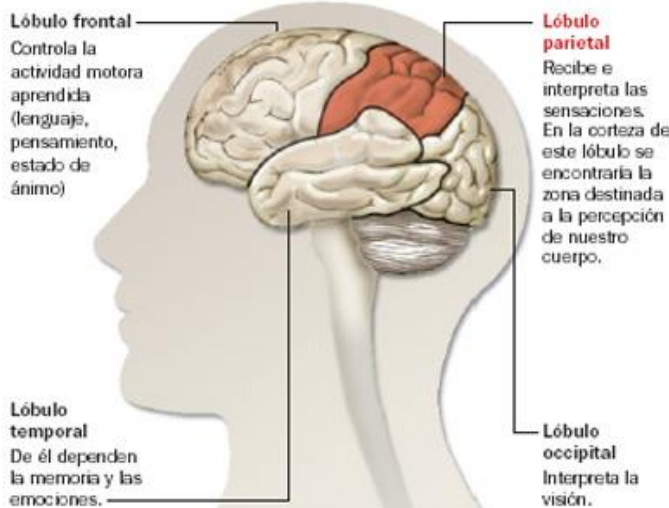
- Es la parte **más nueva** (evolutivamente) y **más grande** del cerebro.
- Aquí ocurren: **percepción, imaginación, pensamiento, juicio y decisión.**
- Es una delgada capa de **materia gris** (normalmente 6 neuronas de espesor), sobre una amplia red de materia blanca.
- Está fuertemente **circunvolucionada**; extendida ocuparía unos **2500 cm²**.
- Contiene unos **10.000 millones de neuronas** y cerca de **50 trillones de sinapsis**.
- **Giros** = crestas de las circunvoluciones; **surcos** = valles. Los surcos más marcados delimitan los **4 lóbulos**.



Superficie endocraneana

Las áreas de la corteza cerebral

El cerebro está dividido en cuatro lóbulos asociados con distintas funciones.



Fuente THE GUARDIAN | MANUAL MERCK

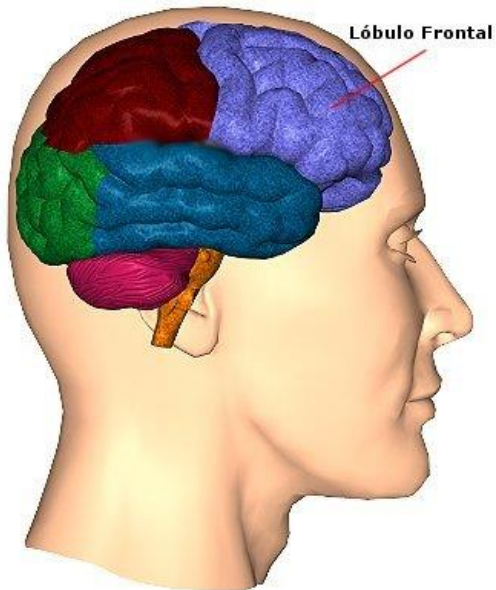
CLAFIN

Áreas de la corteza cerebral

2. Los Cuatro Lóbulos Cerebrales

Lóbulo Frontal

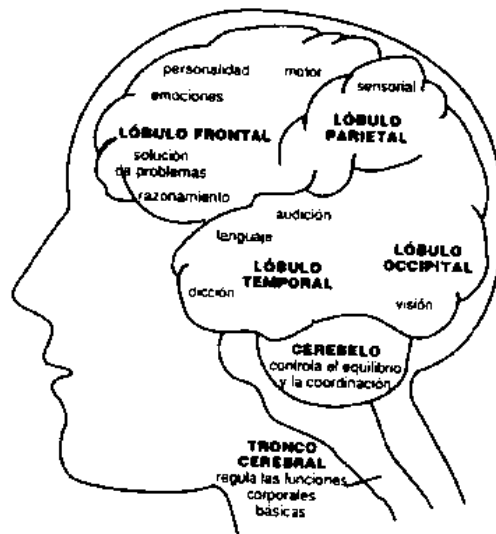
- Parte anterior, la más alejada; uno de los más importantes.
- Responsable de los **movimientos voluntarios** y la **planificación**.
- Centro clave de la **personalidad y la inteligencia**.



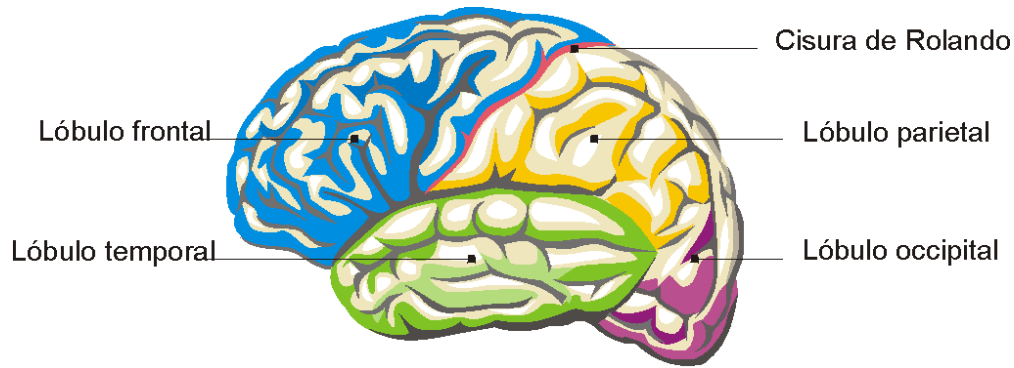
Lóbulo frontal

Lóbulo Parietal

- Se ubica bajo el lóbulo frontal ("pared" en latín).
- Contiene la **corteza motora** (límite con el frontal); su estimulación eléctrica provoca movimientos.
- Contiene la **corteza somatosensorial**, justo detrás de la motora: su estimulación genera sensaciones táctiles.
- **Mapa corporal**: en ambas cortezas, boca/cara se procesan cerca de las sienes; piernas/pies cerca de la parte superior de la cabeza.



Lóbulo parietal

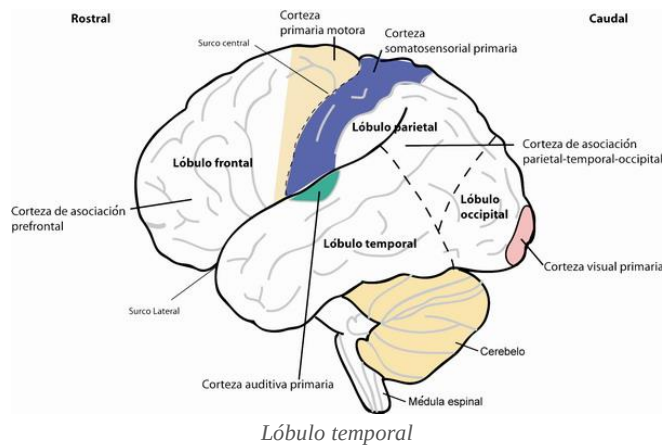


EL CEREBRO

Cortex motor – somatosensorial – visual – auditivo (homúnculo)

Lóbulo Temporal

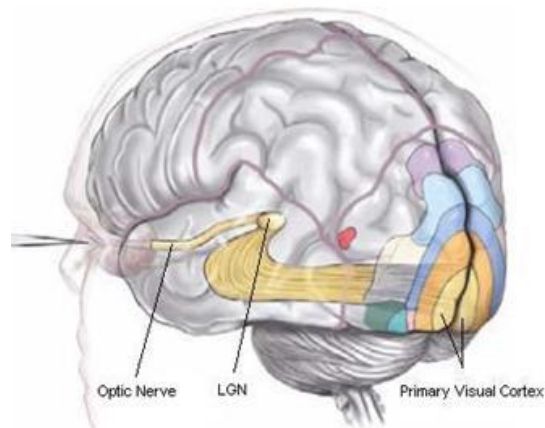
- Ubicado junto a las sienes ("temporal" = sienes).
- Área especial: **corteza auditiva**, conectada con el oído.
- Se conecta con los lóbulos parietal y frontal.



Lóbulo temporal

Lóbulo Occipital

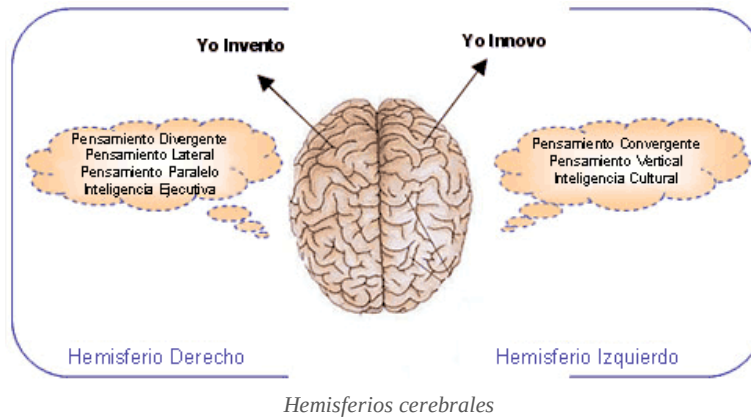
- Ubicado en la parte posterior de la cabeza.
- Contiene la **corteza visual**: recibe información de los ojos, especializada en la visión.
- Las áreas no especializadas se llaman **corteza de asociación**: conectan cortezas sensorial y motora; posible sede del pensamiento y almacenamiento de memorias.



Lóbulo occipital

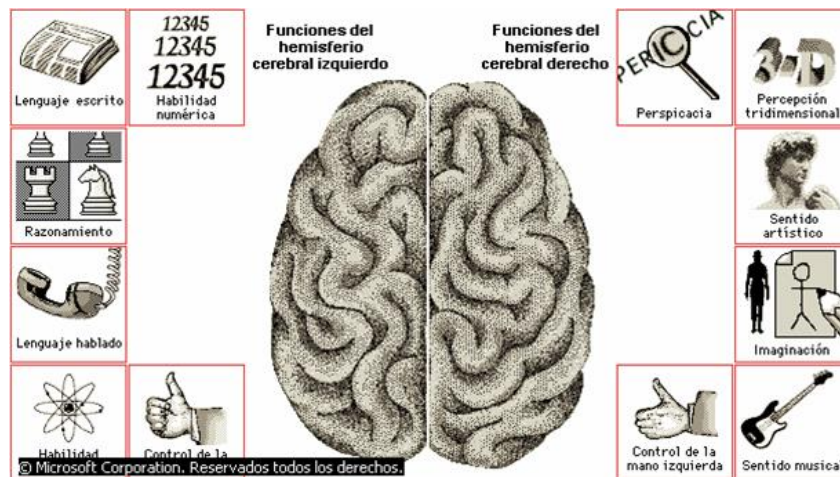
3. Los Hemisferios Cerebrales

- El cerebro se divide en **2 hemisferios** (de adelante hacia atrás), unidos por el **cuerpo calloso** (arco de materia blanca).
- **Hemisferio izquierdo:** controla la parte **derecha** del cuerpo; sede del **lenguaje**, matemáticas y lógica.
- **Hemisferio derecho:** controla la parte **izquierda** del cuerpo; orientación espacial, reconocimiento de caras, imagen corporal, arte y música.
- **Roger Sperry** investigó pacientes con el cuerpo calloso seccionado (para tratar epilepsia severa).



Hallazgos de Sperry (cerebro dividido)

- Objeto en la **mano derecha** → información va al **hemisferio izquierdo** → la persona puede nombrarlo (zona del lenguaje).
- Objeto en la **mano izquierda** → información va al **hemisferio derecho** → no puede nombrarlo verbalmente.
- Cada **retina derecha** (ve hacia la izquierda) proyecta al hemisferio izquierdo, y viceversa.
- Ejemplo clásico: puede **decir** "lápiz" (visto a la derecha, hemisferio izquierdo) pero **coger una pelota** con la mano izquierda (vista a la izquierda, hemisferio derecho).
- El hemisferio izquierdo tiene lenguaje pero es malo dibujando; el **derecho dibuja mejor** (controla la mano izquierda).



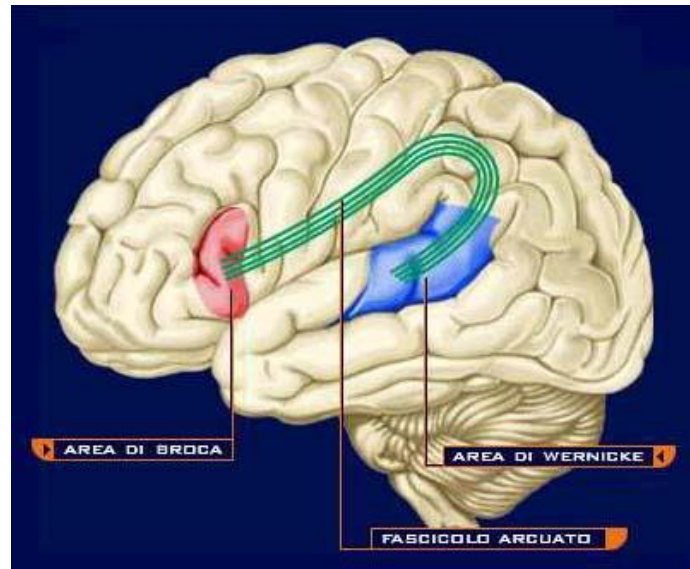
4. Áreas del Lenguaje

- El lenguaje es predominantemente función del **hemisferio izquierdo**.
- El hemisferio derecho comprende insultos/palabrotas.
- Si hay daño temprano en la infancia en el hemisferio izquierdo, el **derecho puede asumir el lenguaje**.

Área de Broca vs. Área de Wernicke

- **Área de Broca:** parte inferior del **lóbulo frontal izquierdo**. Daño → **afasia de expresión** (pierde capacidad de hablar).

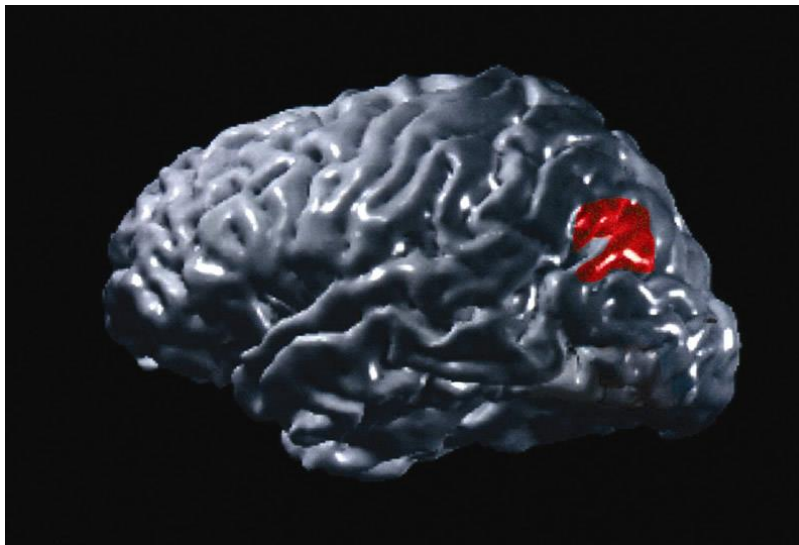
- **Área de Wernicke:** en el **lóbulo temporal**, junto a la corteza auditiva. Daño → **afasia de recepción** (no entiende el lenguaje).
- Daño en la **conexión** Broca–Wernicke → **afasia de conducción** (entiende y produce lenguaje, pero no puede repetir lo oído).



Área de Broca y área de Wernicke

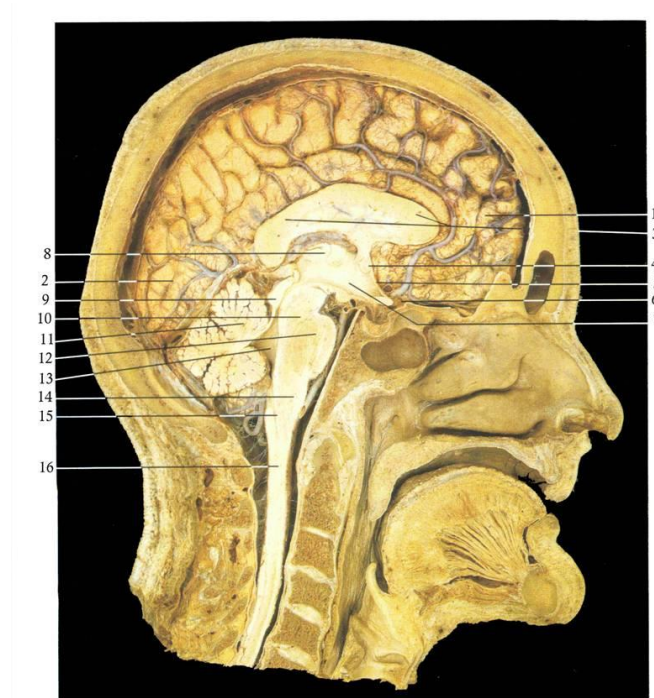
Giro Angular

- Ubicado justo encima/junto al área de Wernicke.
- Conecta los **centros del lenguaje** con la **corteza visual**.
- Daño → **ALEXIA** (incapacidad para leer) y **AGRAFIA** (incapacidad para escribir).



El giro angular

5. Mapa del Cerebro — Resumen Funcional



Corte mediosagital de la cabeza. Regiones del encéfalo

Mapa del cerebro humano

Estructura	Función clave
Corteza cerebral	Capa externa (~3 mm); interpreta información sensorial, conciencia, memoria, aprendizaje y movimientos planificados.
Lóbulo prefrontal	Centro de la personalidad y elaboración del pensamiento.
Lóbulo frontal	Centro del movimiento complejo.
Corteza motora	Planifica el movimiento del cuerpo.
Corteza somatosensorial	Análisis y percepción del tacto (cada lado controla el lado opuesto del cuerpo).
Lóbulo parietal	Centro de interpretación general.
Lóbulo temporal	Centro de asociación de la audición.
Lóbulo occipital	Centro de asociación visual; procesa información visual.
Cerebelo	Coordina acciones musculares y reflejos; recibe señales sensoriales.
Cuerpo calloso	Conecta ambas mitades de la corteza.
Tálamo	Estación retransmisora entre la corteza y el resto del cerebro.
Hipotálamo	Regula hambre, sed, ritmo cardíaco, respiración, presión, temperatura y actividad sexual.
Médula	Coordina latidos, respiración y masticación de forma automática; conecta con la médula espinal.

Tip de estudio: asocia cada lóbulo con su corteza especializada (frontal-motora, parietal-somatosensorial, temporal-auditiva, occipital-visual) y repasa Broca (hablar) vs. Wernicke (entender).